Aus der Landesfrauenklinik Breslau
(Direktor: Prof. Dr. A. Heyn)

Schwangerschaft, Geburtsverlauf und Wochenbett bei Kyphoskoliose

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades in der Medizin
bei der Medizinischen Fakultät der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von

Horst Haertel
Breslau

Breslau 1939

Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei E. G. m b. H., Breslau 1, Ursulinerstraße 1

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

1. Referent: Prof. Dr. Heyn
2. „ Prof. Dr. Schultze-Rhonhof
Dekan: Prof. Dr. Gutzeit.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Vorbemerkung.

Im Jahre 1927 veröffentlichte Klaften eine zusammenfassende Arbeit über „Menstruations- und Gestationsverhältnisse bei Kyphoskoliose", in der an Hand des Materials der I. Wiener Universitäts-Frauenklinik von 1920/26 85 Fälle von Ky-sk. und Schwangerschaft verwertet wurden, wovon 61 zur Entbindung gelangten. Außerdem referiert er aus dem Schrifttum alle bis dahin beschriebenen Todesfälle. 1936 wurde von Björn Holmgreen ein Sammelreferat über 259 Geburten bei Ky-sk. veröffentlicht, — u. a. findet sich auch das ganze Klaften'sche Material mit darunter, — daneben bringt er nur 22 eigene Fälle.

Die Veröffentlichungen vor Klaften und Holmgreen befaßten sich nur mit abnormen Verläufen von Geburten bei Ky-sk. Erst diese beiden Autoren versuchten ein Bild von dem durchschnittlichen Verhalten der Ky-bk. bei den Gestationsvorgängen zu bringen. Es erscheint demnach gerechtfertigt, an neuem Material die Ergebnisse noch einmal zu überprüfen und neue Fragestellungen zu beantworten.

Herr Prof. Heyn stellte mir das Material der Landesfrauenklinik zu Breslau zur Verfügung, d. h. seit 1929 aus der Gesamtzahl von 13 702 Geburten 49 Fälle. Dazu kommen aus dem älteren Material der Klinik von 1920/28, bei einer Gesamtzahl von 14 007 Geburten 50 Fälle.

Das ältere Material ist nur zur Ergänzung des Bildes an verschiedenen Stellen herangezogen worden, denn die Krankenblätter ließen viele Fragen unbeantwortet. Oft sind die anamnestischen Angaben dürftig und lückenhaft, der Geburtsverlauf und die Beckenmaße sind unzureichend festgehalten. Bei 15 Frauen des neuen Materials wurden Lichtbilder von vorn, von der Seite und von hinten aufgenommen. Bei den meisten Geburten wurden Wehenkurven gezeichnet. Von allen Frauen sind genaue anamnestische Angaben und Beckenmaße vorhanden.

Es wurden nur die Frauen mit hochgradigen Verbiegungen berücksichtigt, bei denen die Stärke der Deformität ausdrücklich

vermerkt ist oder durch die angefertigten Photos zu belegen ist.

Die 50 Geburten des älteren Materials verteilen sich auf 44 Frauen, die 49 Geburten des neueren Materials auf 43 Frauen. Zusammen mit den nur anamnestisch angegebenen Geburten haben diese Frauen 142 Geburten gehabt.

Von den 99 Geburten sind 37 ehelich, wobei zahlenmäßig keine Unterschied zwischen der Zeit vor und nach 1933 festzustellen ist, auch statistisch mit dem Fehler der kleinen Zahl behaftet wäre. Jedenfalls geht im Vergleich zu dem sonstigen zahlenmäßigen Anteil der unehelichen Geburten (immer etwa 10% seit 1933 unter 9% sinkend) das starke Überwiegen der unehelichen Mutter hervor.

Die Ky-sk. ist wie überhaupt die Folgezustände der Rachitis eine Krankheit der ärmeren Kreise. Bei den Berufsangaben in den Krankenblättern findet sich meist Landarbeiterin, Hausmädchen, Magd, auch Stütze und Näherin. Die soziale Stellung der Männer der verheirateten Ky-sk. ist bemerkenswerter Weise höher. 27 Frauen sind verheiratet mit gelernten Arbeitern und Handwerkern, Landwirten, es finden sich auch Handelsleute, ein Reichsbahn-Betriebsassistent und ein Büroangestellter darunter.

Aus einer Gegenüberstellung der Frauen nach ihrer Geburtenzahl und ihrem Familienstand geht lediglich hervor, daß bei den I. parae die unverheirateten Frauen besonders stark überwiegen.

	45 I. p.	davon 12	verheiratet
20 I. p.	über 30 Jahre	„ 8	„
	20 II. p.	„ 9	„
	9 III. p.	„ 6	„
	4 IV. p.	„ 2	„
	1 V. p.	unverheiratet.	

Die Alterszusammensetzung gruppiert sich so wie aus der Tabelle ersichtlich ist:

Unter 20 J.	zwischen 20 u. 30 J.	zwischen 30 u. 40 J.	über 40 J.
4	51	39	5

Besonders hoch ist der prozentuale Anteil der alten Erstgebärenden 20 : 99, während der Anteil der alten I. p. nach G. Wiesen von 1918/1936 von 5—9% ansteigend beträgt.

Einleitung.

Entstehungsursachen der Kyphoskoliose.

Zur Aufklärung der Entstehung der Ky-sk. sind von gynäkologischer Seite wichtige Beiträge geliefert worden, ist doch die Ky-sk. beim weiblichen Geschlecht 6 mal so häufig als beim männlichen Geschlecht. Die Störung wurde also im Bereich der weiblichen Keimdrüsenwirkstoffe gesucht (Nowak, Klaften). Nach Farkas ist das Überwiegen der Ky-sk. bei Frauen durch einen zahlenmäßig sehr starken Zuwachs im zweiten Dezennium verursacht, der auf die früher einsetzenden, ausgiebigeren und längeren Pubertätsvorgänge im weiblichen Organismus mit ihrer stärkeren Wirkung auf das Knochensystem zurückgeführt werden muß, immer im Zusammenhang mit der Rachitis.

Aufklärend kommen hier Untersuchungen von Holtz und Roßmann zu Hilfe. Aus ihnen geht hervor, daß die weiblichen Sexualhormone den Bedarf an Nebenschilddrüsenhormon wesentlich mehr steigern als die entsprechenden männlichen Wirkstoffe. Auf 6 weibliche Kranke mit Tetanie und ausgesprochener Hypokalzämie kommt ein derartiger männlicher Kranker. Dies ist eine sehr bemerkenswerte Übereinstimmung mit der Verhältniszahl von männlichem und weiblichem Geschlecht bei der Ky-sk. Ich möchte annehmen, daß diese Beziehung zwischen Keimdrüsenhormon, Neben-Schilddrüsenhormon und Blutkalkspiegel bei der Entstehung der Ky-sk. eine entscheidende Rolle spielt. Die Keimdrüsenunterfunktion, die für die Entstehung der Ky-sk. verantwortlich gemacht wurde, ist eher ein Folgezustand, wie weiter unten ausgeführt wird.

Leider geht nun aus unserem Material nicht in Übereinstimmung mit Farkas das Überwiegen der im zweiten Lebensjahrzehnt erworbenen Ky-sk. hervor. Vielleicht ist dieser Punkt nicht anamnestisch mit der nötigen Genauigkeit behandelt worden, teils mögen die Patientinnen selbst nicht mehr richtige

Vorstellungen über die Zeit gehabt haben. Es hätten demnach, abgesehen von den zwei durch Tuberkulose hervorgerufenen, nur 7 von 84 Frauen ihre Verkrümmung in der Pubertät erworben.

Zeit und Ursache der Entstehung der Verkrüppelung (87 Frauen)

Tbc.		Rachitis						
14 J.	15 J. —	Säuglings- und Kleinkindalter	8 J.	9 J.	11 J.	12 J.	13 J.	14 J.
1	1	76	1	1	1	3	1	2

Bei den im Kleinkindalter erworbenen Verkrüppelungen werden meist Traumen angegeben. Diese angeblichen Unfälle entspringen bekanntlich meist nur dem Kausalbedürfnis der Laien, denn wenn wir einfach nach diesen anamnestischen Angaben gingen, würde ein großer Teil der Ky-sk. traumatischen Ursprungs sein.

Als Ursachen für die Ky-sk., die im geburtshilflichen Schrifttum noch nicht erwähnt worden sind, möchte ich nennen, die Chondrodystrophie (Murk-Jansen nach Hohmann), die erbliche Wirbelsäulenmißbildung (Marquardt) und die Neurofibromatosis-Recklinghausen (Arzt-Fuhs).

Keimdrüsentätigkeit.

Die Wirbelsäulenverkrümmung wird von Klaften nicht nur als Grund, sondern auch als Ursache für die mangelhafte Keimdrüsentätigkeit angesehen. Wir haben die mangelhafte Keimdrüsentätigkeit als Ursache für die Ky-sk. abgelehnt, dagegen scheinen uns Klaftens Ausführungen über diese als Folge der Ky-sk. wahrscheinlicher. Er gibt nämlich als Grund für die unzureichende Drüsentätigkeit die Verschlechterung der Blutversorgung der unteren Körperhälfte an, die durch veränderten Verlauf und Enge der Aorta hervorgerufen wird.

Da das ältere Material keine Angaben über den Zyklus enthält, konnten nur die neuen Krankenblätter herangezogen werden. Es ergibt sich in Übereinstimmung mit Klaften folgendes Bild:

Zahl der Frauen	Menarche-Alter
2	13 J.
7	14 =
9	15 =
3	16 =
6	17 =
5	18 =
4	19 =
2	20 =
1	21 =

Es weisen 18 Frauen einen Eintritt der Menses vom 17. Lebensjahr ab, auf. Die Frauen mit normalem Beginn der Menses haben andere Störungen, die auf eine Keimdrüsenschwäche zurückzuführen sind.

Bei 3 Frauen lag eine Oligomenorrhoe vor, bei 5 eine sehr starke und lange dauernde Blutung, bei 2 dysmenorrhoische Beschwerden, bei 1 Frau eine 3wöchentliche Periode.

Die Tatsache, daß sich viele alte Erstgebärende unter den Frauen befinden, wäre durch die späte Entwicklung des Fruchtträgers und das späte Wirksamwerden oestrogener Substanzen erklärbar, daß aber 7 von diesen unglücklichen Geschöpfen vom 36. bis 42. Lebensjahr das erste Mal schwanger wurden, hat zweifellos psychologische Gründe. Das verzögerte Wachstum und damit erst späte Geeignetwerden des Fruchtträgers für seine Aufgabe zeigt, daß 9 Frauen (des Gesamtmaterials) zunächst eine Fehlgeburt bzw. Frühgeburt in nicht lebensfähigem Alter durchgemacht haben, ehe sie das erste Mal die Frucht normal austrugen.

Becken.

Bei den Becken der Ky-sk. bestehen nach E. v. Seuffert folgende Möglichkeiten:

a) sie sind unverändert bei rein dorsaler, hoher lumbo-dorsaler oder spät erworbener Ky-sk.
b) sie sind erweitert bei rein lumbaler Ky.
c) kompliziert platt verengt durch lumbo-sakrale Ky. (pelvis obtecta).
d) trichterförmig bei lumbo-sakraler und dorso-lumbaler Ky.
e) schräg oder asymmetrisch verengt oder auch nicht verengt bei Skoliosen.

Schon Breus-Kolisko betonen, daß man nicht von reinem Ky-sk. Becken sprechen kann, sondern daß die Rachitis, die meist Ursache der Wirbelsäulen-Deformität ist — in 97,7% unserer Fälle — auch ihren charakteristischen Einfluß auf das Becken ausübt, wobei dann Kombinationsformen entstehen z. B. allgemein (durch allgemeine Wachtumsstörung), schräg (durch Skoliose) und platt (durch Rachitis) verengte Becken. E. v. Seuffert erwähnt auch die Möglichkeit, daß ein wachsendes Becken, das an sich nicht von rachitischen Veränderungen betroffen war, — oder dessen rachitische Veränderungen ausgeheilt sind (Martin), — durch die rachitisch veränderte Wirbelsäule sekundär in Mitleidenschaft gezogen wird. Daß sogar Kombinationen im günstigsten Sinne vorkommen, beschreibt Seuffert: Eine Vergrößerung des graden Durchmessers des Beckeneinganges durch lumbale oder lumbo-sakrale Ky-sk. und gleichzeitig durch die Gründe, die sonst eine rachitische Abplattung hervorrufen, eine Erweiterung des queren Durchmessers.

In unserem Material, d. h. bei 87 Frauen findet sich 3 mal die Angabe Trichterbecken, 1 mal davon platt mit c. d. = 10 cm, ein anderes schräg verengt. Sicher finden sich weit mehr Fälle von Trichterbecken, wenn man stets die Distanz zwischen der Articulatio sacrococcygea und dem Schambein und zwischen den beiden Tubera ischiadica gemessen hätte, die nach Waldeyer 11,5 bzw. 11 cm sein sollen.

Platte Becken finden sich in unserem Material 47 mal nach den äußeren Maßen, davon sind 40 innerlich untersucht, deren conjugata vera durch Abzug von 2 cm aus der conj. diagon. errechnet

5 mal unter 7 cm,
29 mal zwischen 7 und 9 cm,
6 mal zwischen 9 und 9½ cm

lag. 2 Becken sind allgemein + platt, eins davon mit c. v. von 8,5 cm, 9 Becken allgemein verengt (1 mit 7½ cm c. v.) 3 mit 8 cm c. v. und 2 mit 8,5 cm c. v.

Kreislauf und Atmung.

Während bei der Ky-sk. das Verhalten des Beckens durchaus unterschiedlich ist, in manchem Falle sogar günstig sein kann, sind die Voraussetzungen für die Arbeitsleistung des Kreislaufs und der Atmung stets schlecht. Daß aber, wie vorweg genommen sein soll, trotzdem die Aufgabe bewältigt wird, zeigt die sehr

großen Möglichkeiten der Regulationsmechanismen. Schon außerhalb der Schwangerschaft sind diese Funktionen durch die Raumenge im Thorax ungünstig beeinflußt und zwar nicht nur bei den in der Brustwirbelsäule gelegenen Ky-sk.

Seit den Untersuchungen Löschkes ist das Vorkommen von Emphysem und Atelektase in der Lunge bei Buckligen Allgemeingut des Schrifttums geworden. Holmgreen hebt hervor, daß er Schwierigkeiten von Seiten des Herzens meist bei Fällen von thorakaler Ky-sk. erlebt hat. Bei der Verbiegung in der Höhe der Brustwirbelsäule erfolgt, — wie Erna Meyer an formalingehärteten Leichen festgestellt hat, — eine solche Änderung der Lage der Brusteingeweide, daß man diese im Einzelfalle nur mit Schwierigkeiten beschreiben kann. Nach ihrer Darstellung ist es für den Kliniker auf Grund der Perkussion und Auskultation, selbst unter Zuhilfenahme des Röntgenbildes, kaum möglich, ein Urteil über die Beschaffenheit der Brustorgane, besonders des Herzens zu bilden. Das Mediastinum verläuft nicht mehr sagittal, sondern schräg von der Wirbelsäule zu dem stets aus seiner medianen Lage seitlich verschobenen Brustbein. Eine Abknickung bzw. Verbiegung der großen Gefäße ist die Folge. Das Herz ist wegen der Abflachung des Zwerchfelles und der Verkürzung des Thorax quergestellt. Es ist an die vordere Brustwand mit einer großen Fläche angepreßt, wodurch eine Kompression der Coronargefäße erfolgt, die zur Verschlechterung der Blutversorgung des Herzens führt und damit zu degenerativen Prozessen im Herzmuskel (Cor. kyphoskoliotikum).

„Die Herzenge" bewirkt eine geringere diastolische Füllung und damit eine Stauung im venösen- und Lungenkreislauf und gleichzeitig ein geringeres Angebot an die Arterien. Die von Klaften beschriebene, in unseren Fällen jedoch sehr selten zu beobachtende Tachykardie ist dadurch zu verstehen: Es ist der Regulationsmechanismus des Herzens, das keiner Vergrößerung seines Schlagvolumens fähig ist. Bekannt ist aus der Physiologie der Bainbridge-Reflex, der bei Drucksteigerung in der Vena cava und im rechten Vorhof eine beschleunigte Herzaktion bewirkt.

Zur Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels führt Emphysem und Atelektase in den Lungen. Ich möchte noch auf die Erschwerung der Herzarbeit durch den abnormen Verlauf der großen Gefäße hinweisen.

Die Ky-sk. entbehren schon in nicht schwangerem Zustande der Entlastung des Herzens durch den Sog der sich beim Atmen

voll ausweitenden Brusthöhle. Das Vorhandensein dieses Sogs wird deutlich an den respiratorischen Schwankungen des Blutdrucks. Vor nicht langer Zeit wurde der Sog in den großen Gefäßen von anatomischer Seite abgeleugnet (von P. Eisler unter Widerspruch von W. Pfuhl). Das Vorhandensein dieser Kraft ist heute eine allgemein gültige Vorstellung geworden und hat u. a. zu den therapeutischen Atemvorschriften von Tirala geführt.

In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft tritt bei normalen Frauen eine Vertiefung der Atmung ein, stattdessen kommt es bei den Ky-sk. zu einer Erhöhung der Atemfrequenz (Klaften).

Am Ende der Schwangerschaft kann man bei gesunden Frauen eine Steigerung des Herz-Minutenvolumens verzeichnen, im Mittel um 24,2% des normalen (Schmidt v. Elmendorff), bei Herzfehlern und Ky-sk. bis um 50%. Es ist natürlich nicht im einzelnen faßbar, wie groß die Steigerung der Arbeitsleistung ist, bei diesem doch unter den oben geschilderten ungünstigen Verhältnissen unrationell arbeitenden Organ.

Jaschke betonte auf dem Kongreß 1937 die Gefahr des Hinzutretens eines Herzfehlers oder einer Herzmuskelerkrankung zur Ky-sk. bei der Schwangerschaft. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang ein Fall, den Herr Prof. Henke 1935 demonstrierte: Eine Frau, die mit etwa 50 Jahren an einer Herzinsuffizienz gestorben war. Sie hatte eine hochgradige Ky-sk., daneben einen schweren, angeborenen Herzfehler (Pulmonalstenose) und hatte trotzdem mehrere Schwangerschaften glücklich überstanden. Diesem einen Fall gegenüber stehen jedoch viele aus der Literatur, die infolge der Verquickung von Herzfehler und Ky-sk. bei der Geburt oder im Wochenbett gestorben sind (s. Zusammenstellung bei Klaften).

In unseren Krankenblättern findet sich bei den Untersuchungsbefunden am Herzen häufig die Angabe „systolisches Geräusch über der Spitze", woraus man kaum einen Herzfehler diagnostizieren kann. In 7 Fällen wird ein „akzentuirter II. P. T." beobachtet, ein Symptom für die Stauung im kleinen Kreislauf. Stauungsbronchitis ist in 10 Fällen beobachtet worden.

Die Beobachtungen am kleinen Kreislauf führen uns von den mehr anatomischen und auf das Herz beschränkten Betrachtungen zur Sammlung aller der Momente, die zur Beurteilung des ganzen einheitlichen Kreislaufsystems herangezogen werden müssen. Gestaute Venen, — am Hals und an der Brust können sie auch durch eine bei Ky-sk. durch die Hebung der Rippen häufigen substernalen Struma veranlaßt sein, — oder Oedeme traten

wider Erwarten nicht in der Mehrzahl der Fälle auf. Oedeme meist geringen oder geringsten Grades nicht renaler Herkunft wurden bei 20 Frauen des alten und neuen Materials beobachtet. Cyanose wurde in der Schwangerschaft in 3 Fällen beobachtet. Leider entgeht der feinste Indikator einer Stauung, die Leber, der völlig veränderten topographischen Verhältnisse wegen, der Beurteilung. Bei 2 Fällen in der letzten Zeit stellte ich Herzfunktionsprüfungen an, d. h. Messung des Blutdruckes und Zählen des Pulses sofort nach einer Arbeitsleistung und in Abständen, zur Feststellung der Zeit bis zum Wiedererreichen der Ruhewerte und Vergleich des prozentualen Anstieges von Puls und Blutdruck. Die Prüfung ließ nichts Pathologisches erkennen, ebenso wie ja auch Klaften bei den von ihm angestellten Prüfungen nach anderer Methodik nichts Pathologisches fand. Ein neuer Beweis, wie fein die Regulationen sind, denen Herz- und Kreislauf unterworfen sind, was dazu geführt hat, daß wir noch keine einwandfreie Herzfunktionsprüfung haben (Ohr).

Veränderung der Raumverhältnisse im Abdomen.

Der geringe zur Verfügung stehende Raum zwingt den wachsenden Uterus, die Bauchdecken vorzutreiben, der sich zeitig und stark ausbildende Hänge- bzw. Spitzbauch wird von Nowak und Klaften beschrieben. Ebenso wie Klaften möchte ich gegen Novak das verhältnismäßig seltene Vorkommen von dadurch verursachten Falschlagen feststellen.

Wir hatten in unserem Material eine Querlage bei einer III. p. und 3 Schräglagen, von denen 2 schon äußerlich berichtigt wurden, die eine jedoch durch Sektio entbunden werden mußte, wegen rachitischen Beckens. Abweichungen in der Einstellung des Kopfes sind häufiger. Es kommen aber nicht wie erwartet oft Vorderscheitelbeineinstellungen vor, die an unserem Material überhaupt nicht diagnostiziert wurden. Sie machen sich ja geburtshilflich nur in einer Verlängerung der Geburtsdauer bemerkbar und sind zur Überwindung des platten Beckens sehr geeignet. 4 mal wurde vielmehr hintere Scheitelbeineinstellung und 1 mal eine Deflektionslage festgestellt. Diese fehlerhaften Einstellungen kamen immer bei plattem Becken vor und führten jedesmal zur Geburtsbeendigung durch Sektio.

Holmgreen hat bei seinem kleinen Material 4 mal hintere Hinterhauptslagen bzw. Vorderhauptslagen, die er für charakteristisch für Ky-sk. hält (eigentlich sind es nur 3, denn 1 ist offensichtlich durch falsches Anlegen der Zange zustande gekommen). Wir haben keine einzige hintere Hinterhauptslage

oder Vorderhauptslage. Die Erklärung von Schumacher für diese Variation als Folge des Trichterbeckens hat allgemein geringe Zustimmung gefunden. Holmgreen deutet auch an, daß er die Stellung des Rückens nach hinten für die Ursache hält. Dies entspricht der Meinung von Ohlshausen, der die Einstellung des Kopfes für abhängig von dem nach hinten stehenden Rücken ansieht, der einmal nach hinten gedreht, bei Hängebauch nicht mehr vorrotieren kann. Stoeckel führt als 3. Erklärungsmöglichkeit die Dolichocephalie des Kindes an. Angesichts dessen, daß wir diese Variante bei dem schwedischen Autor so häufig finden, scheint uns diese Erklärung aus rassischen Gründen sehr wahrscheinlich.

Schwangerschaftsdauer.

Schon v. Winkel hat auf die Verkürzung der Schwangerschaft als Selbsthilfe des Organismus bei Herzfehlern und dem Cor kyphoskolioticum hingewiesen. Bei Durchsicht der anamnestischen Angaben meiner Fälle, die einigermaßen gesichert sind und mit dem Reifegrad der Kinder nicht im Widerspruch stehen, ergab sich: In 24 Fällen trat die Geburt 1 bis 3 Wochen vor dem berechneten Termin, in 6 Fällen 4 bis 8 Wochen, in 4 Fällen 8 bis 12 Wochen, dagegen nur in 11 Fällen 1 bis 4 Wochen nach dem berechneten Termin ein. Bei der Unklarheit, die auch heute noch über die Faktoren herrscht, die den Geburtseintritt bewirken, können wir nur folgende Möglichkeiten der Erklärung für den zeitigeren Eintritt der Geburt in Erwägung ziehen:

1. „Selbsthilfe des Organismus“
   a) Im Sinne Winkels, zur Entlastung des Herzens,
   b) um sich der ständig zunehmenden Raumbeschränkung zu erwehren.
2. Der bei platten Becken und Hängebauch häufige vorzeitige Blasensprung leitet die Wehentätigkeit ein.
3. Die alte Braun-Séquard'sche Theorie der CO 2-Anreicherung des Organismus als wehenauslösendes Moment könnte hier eine Stützung finden, da ja grade hier mit einer geringeren Arterialisierung des Blutes gerechnet werden muß.

Ich zähle diese Möglichkeiten theoretisch auf. Nachprüfen konnte ich nur die zweite Möglichkeit und zwar fand ich, daß den

24 Fällen mit 1—3 Wo. Geburtseintritt ante terminum 5 mal
10 Fällen mit 4—12 Wo. Geburtseintritt ante terminum 2 mal
11 Fällen mit 1—4 Wo. Geburtseintritt post terminum 4 mal

ein vorzeitiger Blasensprung entsprach. D. h., daß dieser Punkt wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Schwangerschaftsverlauf.

Von den Fällen seit 1929, bei denen eine genaue Anamnese aufgezeichnet ist, klagten 4 über Erbrechen während der ganzen Gravidität, eine offensichtlich durch mechanische Einwirkung hervorgerufene Funktionsstörung des Magens.

Fünf Frauen des neuen Materials klagten über Atemnot. Es handelt sich bei 4 dieser Frauen um Erstgebärende über 30 Jahre, die Fünfte war eine 37 jährige II. p. Zwei von diesen Frauen waren als Hausschwangere in der Klinik und wurden mit Digipurat vorbereitet. Die eine Hausschwangere hatte außerdem eine Schwangerschaftsnierenerkrankung und mußte durch Sektio entbunden werden. Nach einem 20 tägigen fieberfreien Wochenbett konnte sie gesund entlassen werden.

Schwangerschaftsnierenerkrankungen finden sich in 10 Fällen des Gesamtmaterials, zwei führten zur Eklampsie. Zwei Eklampsien waren in der Anamnese einer Frau, die bei der dritten beobachtenden Entbindung weder Nierenerkrankung noch Eklampsie hatte. Die eine der beobachtenden Eklampsien starb schließlich im Wochenbett an schlechter Nieren- und Herztätigkeit.

Unter den 28 Todesfällen, die Klaften aus der Literatur gesammelt hat, waren 3 durch Nephropathie bzw. Eklampsie mitbedingt.

Die überdurchschnittlichen Erkrankungen der Ky-sk. an Schwangerschaftsnierenerkrankung und Eklampsie ist nicht allein, aber entscheidend beeinflußt durch die Beteiligung der alten I. p., die nach G. Wiesen besonders zu Schwangerschaftsnierenerkrankungen und Eklampsien neigen. Die Hälfte der Nephropathien und die beiden Eklampsien betreffen alte I. p.

Wir erwarten wegen des gewundenen Ureterverlaufes und der großen Raumenge im Bauchraum ein häufiges Vorkommen der auf Harnstauung beruhenden Cystopyelitiden, die aber nur in einem Falle beobachtet wurden. Daneben sind noch 8 Cystitiden vermerkt. Die Cystopyelitis war durch einen Abtreibungsversuch mittels eines in die Harnblase geschobenen weichen Katheters aufgetreten.

Geburt.

Blasensprung.

Ein vorzeitiger Blasensprung trat bei unseren Fällen 19 mal auf (Gesamtmaterial), davon 12 mal bei plattem Becken, 1 mal bei einem leicht allgemeinverengten Becken, die übrigen Becken waren nicht gemessen (altes Material!), müssen aber nach dem Geburtsverlauf als normal angesehen werden. Der Anteil von 19% vorzeitiger Blasensprünge erscheint im Vergleich zum Durchschnitt in der Klinik als normal, was auch dem Durchschnitt nach den Angaben der neuen Literatur entspricht (Winter 20%, Liebhardt, Mason I. p. 18%, multi p. 16%, Essen-Möller I. p. 9,66% m. p. 19,1%), trotz der vielen platten Becken und des Hängebauches, die ja besonders zum vorzeitigen Blasensprung disponieren.

Merkwürdigerweise mußte allein im neuen Material 9 mal in der Austreibungsperiode die Blase in der Schamspalte gesprengt werden.

Geburtsdauer.

Bei der Berechnung der Geburtsdauer mußten zunächst die Fälle ausgeschieden werden, bei denen die Geburten durch Kaiserschnitte oder Perforation beendet wurden, dann die Fälle mit besonders kleinen Früchten oder Frühgeburten. Ich habe hier nur die Geburten von Kindern mit einem Gewicht von 2 500 gr aufwärts berücksichtigt.

Als Grundlage dienten die Zahlen aus dem alten und neuen Material und zwar 27 I. p., 10 I. p. über 30 Jahre und 22 multi p., dabei ergibt sich, daß der Durchschnittswert für I. p. bei 18 Stunden bei einem Durchschnittskindsgewicht von 3040 g, für alte I. p. bei 16 Std. 20 Min. bei einem Durchschnittskindsgewicht von 3005 g, für multi p. bei 13 Std. 20 Min. bei einem Durchschnittskindsgewicht von 3354 g liegt.

Auffällig ist dabei die sogar noch unter dem Werte für die Erstgebärenden liegende Zeit der alten I. p., die sich nur durch die besonders kleine Kindsgröße und dem Fehler der kleinen Zahl erklären läßt.

Stöckel gibt für I. p. 15 bis 24 Stunden, alte I. p. fast 2 Tage und multi p. 10 bis 12 Stunden an, danach ist die Geburtsdauer normal.

Wehentätigkeit.

Bei den Fällen seit 1931 wurden Wehenkurven gezeichnet, die Häufigkeit und Dauer der Wehen darstellen. Zur Vervollständigung des Bildes wurden auch die Angaben über Wehenmittel in den Geburtsberichten benutzt. 3 Fälle zeigten das Bild der primären Wehenschwäche, bei zweien mußte 2 mal eine Chinin-Physormon-Wehenkur vorgenommen werden, 2 mal war ein vorzeitiger Blasensprung dabei. Bei diesen Fällen muß man die Wehentätigkeit als schlecht, 18 mal als mittel und 16 mal als gut bis sehr gut bezeichnen. Also ist auch hier kein Abweichen von der Norm festzustellen.

Die Austreibungszeit mit ihrer Beanspruchung von Herz und Kreislauf durch das Pressen bringt die größten Gefahren für die Ky-sk. mit sich. Dazu kommt, daß das Pressen wenig ausreichend ist wegen der Schlaffheit und der Überdehnung der Bauchdecken. Trotzdem ist die Austreibungszeit durchschnittlich sehr kurz.

I. p. 49,8 Min., alte I. p. 54,6 Min., multi p. 24 Min. Nach Sellheim soll die Austreibungszeit bei I. p. 1 bis 2 Stunden, bei Mehrgebärenden ¾ Stunden betragen.

Wie kommt in unseren Fällen die Verkürzung der Austreibungszeit zustande? Zunächst ist die Beckenform zu berücksichtigen. Es handelt sich bei diesen Frauen meist um solche mit platten Becken, die in diesen Fällen nicht so hochgradig waren, daß eine operative Entbindung durchgeführt werden mußte, deren Ausgangsweite hingegen in der Austreibungsperiode als günstiger Faktor in Erscheinung tritt. Zudem wurde die Austreibungszeit bei diesen 31 Frauen 4 mal durch eine Episiotomie, 3 mal durch Beckenausgangszangen, 1 Extraktion und 2 mal durch den Handgriff von Kristeller und den Hinterdammgriff verkürzt.

Zweifellos ist bei vielen von den Frauen beim Pressen eine stärkere Dyspnoe und Zyanose aufgetreten, die aber, da sie nur graduell von den schon bei normalen Kreißenden in der Austreibungsperiode auftretenden Erscheinungen verschieden sind, von den Beobachtern nicht in den Krankengeschichten vermerkt wurden. Nur 3 mal finden sich derartige Vermerke. Davon trat 1 mal in der Austreibungsperiode nach einem eklamptischen Anfall eine solche Dyspnoe auf, daß Hexeton, Kampfer und Digipurat gegeben werden mußte.

Geburtshilfliche Operationen.

Von unseren 99 Geburten wurden 12 durch Sektio beendet, 7 durch Zange, davon 1 aus Beckenmitte, 3 Beckenendlagen durch halbe Extraktion, 1 durch Wendung wegen Nabelschnurvorfalls beendet. Außerdem wurden 2 Perforationen vorgenommen. Die große Anzahl von Operationen ist fast ausschließlich auf das häufige Vorkommen des platten Beckens bei unseren Fällen zu beziehen. Es wurden 10 Kaiserschnitte wegen Mißverhältnis durch plattes Becken ausgeführt, 1 Kaiserschnitt wegen allgemeinverengten und platten Beckens und 1 Kaiserschnitt wegen hohen Schrägstandes.

Die Zangenoperationen wurden meist, wie oben ausgeführt, wegen sekundärer Wehenschwäche beim Pressen mit Erschöpfung der Frau und Geburtsstillstand ausgeführt, wobei als Ursache auch das Trichterbecken hinzukam. Bei einem Falle waren die Herztöne infolge besonders starker Wehen schlecht geworden. Einmal handelte es sich um einen tiefen Querstand.

Beide Perforationen wurden nach Absterben des Kindes durch Nabelschnurvorfalls bei Mißverhältnis wegen platten Beckens vorgenommen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhange die Frage der Betäubung. Bei diesen besonders durch die postoperative Pneumonie gefährdeten Frauen wird man das Bestreben haben, die Inhalationsnarkose möglichst zu umgehen. Von Klaften wird aus anatomischen Gründen eine Lumbalanaesthesie für nicht durchführbar gehalten. In unserem älteren Material jedoch wurden 6 Schnittentbindungen in Lumbalanasthesie, 1 davon unter Zusatz von Chloroform durchgeführt. Nur in einem Falle und zwar nicht in dem mit Chloroformzusatz trat eine Bronchopneumonie im Wochenbett auf. In dem neueren Material wurden 2 Frauen in Lumbalanaesthesie, 1 in Lokalanaesthesie unter Zusatz von Pernocton und 2 in Äthernarkose durch Sektio entbunden. Die eine in Äthernarkose entbundene Frau starb an einer vielleicht schon vor der Operation entstandenen Pneumonie. Die guten Erfolge unserer Klinik empfehlen also die Lumbal- bzw. Lokalanaesthesie evtl. unter Zusatz eines intravenös gegebenen Narkotikums.

Kindsgewicht.

Wenn wir das Durchschnittsgewicht bei allen Kindern berechnen, ist auf Grund der Beteiligung der nicht reifen Kinder und der Frühgeburten die Zahl sehr niedrig: 2632,98. Berechnen

wir aber das Durchschnittsgewicht allein der reifen Kinder, so ergibt sich folgender Wert: 3176,61.

Das Verhältnis von Länge zu Gewicht der Kinder ist nach der Tabelle von Wehefritz normal.

Sterblichkeit bei den Kindern.

Bei 5 von den 99 Geburten war das Kind bereits intrauterin abgestorben. 3 mal handelte es sich um einen Nabelschnurvorfall bei plattem Becken. 2 Kinder waren vor der Geburt wegen Fiebers der Mutter abgestorben, das Fieber war einmal durch ein Erysipel, das andere Mal durch eine Zystopyelitis veranlaßt.

4 Kinder starben kurz nach der Geburt, 3 davon an Lebensschwäche infolge Frühgeburt (855 g, 1050 g, 1930 g), 1 an einer Herzmißbildung. Geburtsschädigungen sind außer einer Radialis und zwei Facialisparesen bei Spontangeburten nicht verzeichnet. Bei 4 Geburten war das Kind leicht asphyktisch bis tief scheintot.

Nachgeburtsperiode.

Betrachten wir in der Nachgeburtsperiode zunächst wieder den Gesamtorganismus. Auch hier erfordert wieder der Kreislauf besondere Aufmerksamkeit. Hier ist der Moment, wo als Reaktion auf die Anspannung sämtlicher Reserven die Gefahr des „Preßkollapses" (Bürger) droht. Dem Preßkollaps folgt ein Lungenoedem, das jedoch manchmal erst am 4. bis 5. Tage auftritt. Für diese Form habe ich aus unserem Material kein Beispiel.

Ein Kollaps 80 Minuten nach der Entbindung bei einer II. p. mit 14 stündiger Wehentätigkeit bei plattem Becken mit einer Austreibungszeit von nur 7 Minuten ohne besonderen Blutverlust gehört zu der zweiten Form des Kollapses.

Es handelt sich um Fälle, bei denen eine besonders plötzliche Entleerung des Uterus vorangegangen ist, wodurch infolge der veränderten Druckverhältnisse im Abdomen über das vegetative Nervensystem ein Gefäßkollaps zustande kommt (zuletzt Hansen auf der XI. Tagung der deutsch. Gesellsch. f. Kreislauffschg.). Im Schrifttum wird deshalb ausdrücklich vor Eingriffen gewarnt, die eine plötzliche Entleerung der Gebärmutter verursachen. Es werden Fälle angeführt von Dekompensation unter der Geburt, bei denen geburtshilfliche Operationen, wie Wendungen ohne

Narkose „zur Schonung des mütterlichen Organismus" ausgeführt wurden, eine solche Schockwirkung hatten, daß sie zum tödlichen Ausgang führten. Die Schnittentbindung bewirkt zwar auch eine so plötzliche Entleerung der Gebärmutter, hier spielt aber die tiefe und langdauernde Narkose eine schockverhütende Rolle. In gleicher Weise wirkt wohl auch die Rückenmarkanaesthesie mit ihrem spezifischen Einfluß auf das autonome Nervensystem. Denn auch nach unseren Schnittentbindungen in Lumbal-anaesthesie haben wir keine derartigen bedrohlichen Zustände erlebt.

Wir müssen noch eine dritte Form des Kollapses betrachten und zwar den infolge stärkeren Blutverlustes. Nach der Angabe von Klaften soll dieser besonders gefährlich bei der engen Aorta der Ky-sk. sein. Wir wissen von Dörfler u. a. von dem lebensrettenden Einfluß des Aderlasses bei allen Stauungen im kleinen Kreislauf. Wir erwarten also im Gegenteil von einer reichlichen Blutung während der Geburt eine Entlastung des Kreislaufes, vielleicht sogar eine Vorbeugung gegen ein sonst entstandenes Lungenoedem. Wir haben einen Kollapsfall nach mittelstarker Nachblutung zu verzeichnen, bei welchem aber ein eklamptischer Anfall vorhergegangen war.

Sehen wir uns nun den Blutverlust an. Klaften schreibt in seiner Veröffentlichung, daß an seiner Klinik keine Messungen des verlorenen Blutes durchgeführt wurden. An der Landesfrauenklinik werden seit 1929 diese Messungen aus didaktischen Gründen mit größter Genauigkeit vorgenommen, daher ist es mir möglich, genaue Zahlen zu benutzen. Aus der Zeit vor 1929 wird nur bei einem Fall, der durch Nierenerkrankung kompliziert war, und dessen Entbindung darum vorzeitig durch Glycerinballon eingeleitet worden war, über eine Blutung von 1220 g berichtet, die durch Uterustamponade und Secalepräparate bekämpft wurde.

Die Blutungsmenge bei den Fällen seit 1929 beträgt 276,6 g im Durchschnitt, also im Rahmen des normalen Blutverlustes. Die Zahlen sind im einzelnen aus folgender Tabelle ersichtlich.

Stärke des Blutverlustes in g:

	bis 150 g	300 g	600 g	900 g
Zahl der Frauen	24	7	9	5

Bei den Blutungen über 600 g handelte es sich einmal um eine Placentarlösungsblutung, die stand, als die Placenta nach Crédé geboren war. Dreimal handelte es sich um Atonien, die nach

starker Wehentätigkeit aufgetreten waren, in einem Falle kompliziert durch eine Nierenerkrankung mit RR 190/130.

Der Eindruck von Vogt, Heidler und Klaften, daß bei Ky-sk. stärkere Nachgeburtsblutungen auftreten, können wir also nicht bestätigen.

Der Crédé'sche Handgriff wurde in 100 Fällen bei verzögerter Lösung der Placenta angewendet.

Placentargewicht.

Wir sprechen von einer respiratorischen Insufficienz, wenn die Atmung nicht mehr genügt, um das Blut vollständig zu arterialisieren. Dieser Zustand führt in ausgeprägteren Formen zur Cyanose, in weniger starkem Grade ist er nur durch exakte Gasanalysen des Blutes zu fassen. Bei Individuen mit verminderter Lungenoberfläche (Emphysen + Atelektase) ist ein derartiger Zustand ohne diese Untersuchungen anzunehmen, es wäre nur denkbar, daß ein gut funktionierender Kreislauf ausgleichend eintritt.

Ich glaube nun einen Befund, der noch durch eine größere Anzahl von Fällen belegt und bestätigt werden müßte, als funktionelle Anpassungserscheinung an diesen Sauerstoffmangel zu erklären. Es handelt sich dabei um das Verhältnis von Placentargewicht zu Kindsgewicht. Nach Hinselmann stehen Bedarf des Kindes und Größe der Austauschfläche zum mütterlichen Blut hin in bestimmter Relation. Für die Größe der Austauschfläche muß das Placentargewicht den Vergleichswert geben. Hinselmann hat in seiner Betrachtung natürlich nur normal arterialisiertes Blut berücksichtigt. Wir führen als neuen Faktor den Sauerstoffgehalt des Blutes ein. Danach muß mit Zunahme des O-Mangels im mütterlichen Blute als Wirkung der funktionellen Anpassung das Gewicht der Placenta im Verhältnis zum Kindsgewicht steigen.

Eine derartige Verhältnisberechnung würde zwar in unserem Sinne ausfallen, aber nichts beweisen, wenn wir die Frühgeburten und reifen aber kleinen Kinder, die stets eine relativ größere Placenta haben als reife Kinder, mitzählen würden. Es wurden also nur reife und große Kinder bei der Berechnung berücksichtigt, im Vergleich hierzu 100 ebenfalls reife Kinder aus dem Klinikmaterial.

Das Durchschnittsgewicht bei den Kontrollfällen betrug 3426,7 für die Kinder, 626,7 für die Placenta. Das Kindsgewicht ist also 5,467 mal größer als das Placentargewicht. Das Durch-

schnittsgewicht bei den Ky-sk. betrug 3229,8 für die Kinder[1]) und 636 für die Placenta. Also ist hier das Kindsgewicht nur 5,078 mal größer als das Placentargewicht, was bedeutet, daß die Placenta bei den Ky-sk. im Verhältnis zum Kindsgewicht größer ist, um die nötige O-Zufuhr zu sichern.

Wochenbett.

Die Dauer des Wochenbettes muß bei der Häufung der Eingriffe und Abweichungen vom normalen Geburtsverlaufe sowie auch den Erschöpfungserscheinungen verlängert sein.

Die durchschnittliche Dauer des Wochenbetts bei dem alten Material ist 15,04 Tage, bei dem neuen Material 12,12 Tage.

Bei 14 Fällen des alten und 8 Fällen des neuen Materials traten im Wochenbett Temperaturen von über 38 Grad auf. — Einmalige Temperaturzacken über 38 Grad oder subfebrile Temperaturen sind dabei als fast physiologische Erscheinungen des Wochenbettes nicht berücksichtigt. Eine Übersicht über das Verhältnis der Fieberfälle zu dem vorangegangenen Verlaufe der Geburt gibt folgende nach altem und neuem Material getrennte Zusammenstellung:

Neues Material

spontan	mit geburtshilfl. Eingr.	Sektio
4	1	3

Altes Material

spontan	mit geburtshilfl. Eingr.	Sektio
4	5	5

Ursachen für das Fieber

Altes Material.

1. Perforation
2. Cystopyelitis
3. Bronchopneumonie n. Sektio
4. Sektio
5. Lochialstauung
6. Mastitis
7. Bauchdeckenabzesz n. Sektio

*) Das Durchschnittsgewicht der Kinder ist hier höher als das vorhin angegebene, da nicht nur reife, sondern von diesen große Kinder ausgewählt wurden.

8. Perforation
9. Eklampsie + Oberschenkel-Venentrombose
10. Sektio
11. Bronchitis
12. Erysipel bereits vor der Geburt
13. Sektio, Bauchwunde heilt per Secundam. Angina
14. Nicht erkennbarer Grund.

Neues Material.

1. Sektio. Angina
2. Mastitis
3. Lochiometra, retinierte Eihäute
4. Lochiometra
5. Sektio
6. Lochiometra
7. Pneumonie
8. Lochiometra

Bei 3 Frauen aus dem neueren Material ist eine secundäre Anaemie vermerkt, obgleich kein nennenswerter Blutverlust stattgefunden hatte. Bei den Frauen mit größerem Blutverlust während der Geburt konnte am Ende des Wochenbettes stets eine Hgb.-Menge von über 70% festgestellt werden.

Die Stillfähigkeit war bei allen Müttern des neuen Materials gut. Nur bei 6 war eine Zufütterung von Ammen- bzw. Kuhmilch notwendig. Eine Erklärung für das Nichtausreichen der Nahrung findet sich bei 4 Frauen, und zwar war bei 2 Frauen nach der Schnittentbindung 1 mal Fieber durch Angina und das andere Mal eine abklingende Nierenerkrankung die Ursache.

Bei der 3. Frau war ein Blutverlust von 625 ccm bei der Geburt erfolgt und bei der 4. Frau war Fieber infolge Lochiometra aufgetreten.

Mütterliche Todesfälle.

Die 2 Todesfälle des alten und neuen Materials ereigneten sich im Wochenbett.

Der 1. Fall betraf eine 26jährige I. p. Sie hatte bereits in der Gravidität einen pathologischen Harnbefund und hohen Blutdruck, der sich auf Diät gebessert hatte. Vorzeitiger Blasensprung. Bei plattem Becken 26/27, c. d. = 10 cm trotz guter Wehentätigkeit kein Geburtsfortschritt. Frau preßt mit. Starke Erschöpfung. Nach 14 Std. Geburtsarbeit eklamptischer Anfall.

Bei darauffolgender Untersuchung wird der Kopf noch oberhalb der Interspinallinie getastet, daraufhin Beschluß einer hohen Zange. Kein weiterer Anfall. Schlechter Puls nach der Geburt. Dauernd hohe Temperaturen um 38 bis 39 Grad. Ascendirende Infektion der Harnwege. Nach einem Monat Tod an dauernd schlechterer Nierentätigkeit und Herzschwäche. Die 2. Patientin 21 j., II. p. starb am siebenten Tage nach Schnittentbindung an Pneumonie, die wahrscheinlich schon vorher bestand, denn die unmittelbar nach der Operation gemessene Temperatur betrug 38,6 Grad.

Zusammenfassung.

Die Ky-sk. haben eine schlechte Ovarialfunktion. Diese Minderleistung der Keimdrüsen ist es aber wahrscheinlich nicht, die zur Verkrüppelung führt, sondern die den weiblichen Keimdrüsenwirkstoffen eigene Beeinflussung des Nebenschilddrüsenhormons und damit des Kalkstoffwechsels. Die besondere Zunahme der weiblichen Ky-sk. im 2. Lebensdezennium wäre durch das Wirksamwerden der Hormone in dieser Zeit zu erklären.

Abgesehen von den am Anfang der Gebärtätigkeit stehenden Fehlgeburten ist die Fertilität der Ky-sk. normal. Die große Zahl der I. p. ist aus der Tatsache zu erklären, daß diese Mütter nicht wie meistens andere uneheliche Mütter nach dem 1. Kinde geheiratet wurden, und dann wieder als Mehrgebärende erscheinen, denn 2 Frauen, die nach der unehelichen Geburt des 1. Kindes geheiratet wurden, kamen noch einmal bzw. zweimal zur Geburt in die Klinik.

Im Verlaufe der Gravidität tritt in einem Teil der Fälle, es handelt sich meist um Erst- oder Mehrgebärende über 30 Jahre, Atemnot als Zeichen der Überlastung des Herzens ein. Auch erkranken alte I. p. besonders häufig an Schwangerschaftsnierenerkrankung. Bei jüngeren jedoch macht die Schwangerschaft beinahe nicht mehr Beschwerden als bei normalen Frauen.

Die Geburt erforderte häufiger ein operatives Vorgehen, es galt dabei meist, Schwierigkeiten des platten Beckens zu überwinden. Das platte Becken war auch in einigen Fällen die Ursache des Absterbens des Kindes unter der Geburt. Um der drohenden Gefahr der Überlastung des Kreislaufes zu entgehen, mußten wiederholt kleinere Eingriffe zur raschen Beendigung der Austreibungsperiode vorgenommen werden.

Die umsichtige und vorsorgliche Leitung dieses letzten Geburtsabschnittes ist entscheidend für den Verlauf der Nach-

geburtsperiode, der weniger die Gefahr der Blutung als der Kollaps droht. Es ist deshalb in unserem Material nur 2 mal zu einem Kollaps gekommen.

Das Wochenbett, das durch die hormonale Umstellung und die Rückbildungsvorgänge noch einmal große Anforderungen an den Organismus stellt, oft auch unter den Nachwirkungen größerer geburtshilflicher Eingriffe stand, haben die Frauen in dem neueren Material wenigstens durchschnittlich in fast normaler Zeit durchgemacht. Die beiden Todesfälle, die sich im Wochenbett ereigneten, waren auf schwere, vor der Geburt entstandene Erkrankungen zurückzuführen. Die Stillfähigkeit der Ky-sk. ist normal.

Zwei Kinder von Ky-sk. wiesen Mißbildungen auf, eine Spina bifida occulta und eine Herzfehlbildung. Das ist auf die Zahl der Geburten bezogen ein sehr hoher Prozentsatz, der aber an Hand eines größeren Materials bestätigt werden müßte. Unter der Geburt ist die Mortalität der Kinder eine hohe. Nach der Geburt aber verhielten sich die Kinder, abgesehen von den sehr kleinen Frühgeburten (855 g, 1050 g und 1930 g) die starben, solange sie in der Beobachtung in der Klinik waren, normal. Über das weitere Schicksal der Kinder können wir uns ein ungefähres Bild aus den anamnestischen Angaben über die voraufgegangenen Geburten bei den Frauen machen. Bei 2 unverheirateten Frauen des neuen Materials starben Kinder mit 2 bzw. 3 Monaten an Magendarmkatarrh. Aus dem alten Material können wir entnehmen, daß einer verheirateten Frau 1 Kind mit 8 Monaten an Pneumonie starb, einer unehelichen Mutter (V. para) starben 2 Kinder mit 3 bzw. 4 Monaten. Auf die Zahl der Mehrgebärenden (19 bzw. 14) bezogen, ist das keine sehr hohe Sterblichkeit in Anbetracht der starken Beteiligung der unehelichen Mütter, die ja erfahrungsgemäß weit weniger Sorgfalt der Aufzucht der Kinder widmen können.

Wir sind nun in der Lage, aus diesen Beobachtungen praktische Schlußfolgerungen zu ziehen.

Man wird nach den oben geschilderten Ursachen für die Ky-sk. eine Unfruchtbarmachung ablehnen, bis auf einwandfreie Fälle einer erblichen Wirbelsäulenmißbildung. Die Chondrodystrophie und die Neurofibromatose führen schon an und für sich ohne Rücksicht auf die Ky-sk. zur Unfruchtbarmachung.

Die Frage der Heiratserlaubnis wird in Hinblick auf die unverminderte Fertilität der Ky-sk. und der unter klinischer Beobachtung und Leitung relativ gefahrlosen Geburt für Mutter und Kind positiv beantwortet werden. Der Umstand, daß das

eheliche Kind bessere Bedingungen für die Aufzucht findet, wird dies noch mehr befürworten.

Eine Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Ky-sk. ist im allgemeinen abzulehnen. In besonderen Fällen ist sie zu befürworten und möglichst umgehend auszuführen:

1. wenn eine alte tuberkulöse Spondylitis durch die Gravidität aktiviert wird (Holmgreen u. a.),
2. wenn eine Dekompensation bei Cor Kyphoskoliotikum bereits in der ersten Hälfte der Schwangerschaft auftritt.

Während der ganzen Schwangerschaft muß die Ky-sk. in ärztlicher Beobachtung stehen, weil nur die rechtzeitige Feststellung und Bekämpfung der Dekompensation des Kreislaufes und der Schwangerschaftsnierenerkrankung Gefahr für Mutter und Kind abwehren.

Beim Auftreten der Kreislaufinsuffizienz in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ist eine medikamentöse Kompensierung zu versuchen und wenn diese gelingt, abzuwarten, bis ein lebensfähiges Kind durch Kaiserschnitt geboren werden kann. Wenn die Kreislauffunktion besonders schlecht war, ist nach vorhergehendem Antrag gleichzeitig eine sterilisierende Operation vorzunehmen, in der Überlegung, daß jede neue Gravidität die Gefahren von seiten des Herzens wiederholen muß. Bei besonders günstigen Beckenverhältnissen und gut gelungenem medikamentösen Ausgleich der Störung kann man auch die normale Geburt abwarten. Bei operativen Eingriffen hat unsere Klinik mit Erfolg die Lokal- bzw. Lumbalanaesthesie angewendet.

Bei der Feststellung einer Nephropathie müßte man zunächst eine diätetische Einstellung versuchen, wenn der Blutdruck und Urinbefund sich nicht bald bessern, eine Beendigung der Gravidität herbeizuführen, damit die Patientin nicht der Gefahr einer Eklampsie ausgesetzt wird. Für die Behandlung der Eklampsie bei Ky-sk. ist der Hinweis von Schröder auf die Morphinüberempfindlichkeit der Ky-sk. wichtig, die sich analog der Wirkung des Morphins bei Herz- und Lungenschädigungen (Kampfgas) auf das Atemzentrum verhält.

Für die Behandlung der Nachgeburtsperiode und des Wochenbettes ist gleichfalls klinische Behandlung zu empfehlen, denn der Preßkollaps, kann noch 4 bis 5 Tage nach der Geburt zu Lungenödem führen.

Durch Zuhilfenahme aller modernen ärztlichen und pflegerischen Maßnahmen können wir die Geburt bei Ky-sk. fast gefahrlos für Mutter und Kind gestalten und somit auch der Volksgemeinschaft wertvolle Kräfte erhalten.

Literatur.

1. Klaften, Arch. f. Gyn. 129. S. 550.
2. Björn Holmgreen, Acta obstetr. et gyn. Skandin 16 S. 267.
3. G. Wiesen, Diss. Breslau 1937.
4. Novak, Halban-Seitz V. 3 S. 238.
5. Anadar Farkas, Bedingungen und auslösende Momente b. d. Sk. Entstehung 1924.
6. Holtz u. Roßmann, Z. f. Gebh. u. Gyn. Bd.116 S. 199.
7. Hohmann in „Neue Deutsche Klinik" Bd. 9.
8. Marquard, W., Beitr. z. Vererbbark. schwerster Wirbelsäulenmißbildungen. Arch. f. Orthop. u. Unfall-Chir. 38 S. 383.
9. Arzt-Fuhs, Arzt-Ziehler II S. 995.
10. E. v. Seuffert, Beckenformen 1926.
11. Breuß-Kolisko, die patholog. Beckenformen 1900/4.
12. Martin, Halban-Seitz VII 2 S. 107.
13. H. Loeschke, Henke-Lubarsch III. 1.
14. E. Meyer, Thoraxform bei Sk. u. Ky-sk. u. ihr Einfluß auf die Brustorgane. Ziegler's Beitr. (1918) 64 S. S. 137.
15. W. Pfuhl u. P. Eisler, Anat. Anz. 72 S. 11 u. 73.
16. Tirala, D.M.W. 1937 S. 92.
17. Schmidt v. Elmendorff Z. f. Gyn. 1938 S. 72.
18. W. Hagedorn M.M.W. 1937 N. 32.
19. Jaschke, Z.Bl. f. Gyn. 1938 S. 70.
20. Ohr, Albert, Dissertation Breslau 1938.
21. Schumacher, Z. f. Gebh. 92 S. 493.
22. Stoeckel, Lehrb. d. Gebh. 1936.
23. V. Winkel, zitiert n. Klaften Arch. f. Gyn. Bd. 129 S. 565.
24. Winter, Mschr. Gebh. 99 S. 312.
25. Liebhart, Ber. üb. ges. Gyn. u. Gebh. 27 S. 723.
26. Mason, Ber. üb. ges. Gyn. u. Gebh. 25 S. 792.

27. Essen-Möller, Act. obst. Scand. 16 S. 5.
28. Sellheim, Geburt d. Menschen. Dtsch. Frauenheilkunde 1913.
29. Wehefritz, Länge und Gewicht der reif. Frucht im Lichte d. Variationsstatistik Arch. f. Gyn. 129 S. 227.
30. R. Hansen, Zbl. f. Gyn. 62 S. 1153.
31. Doerfler, M.M.W. 1937 S. 1162.
32. Vogt, Arch. f. Gyn. 102. Heidler. Z. f. Gebh. 89.
33. Brauer, Wiesbadener Kongreß 32.
34. Hinselmann, Halban-Seitz VI. 1.
35. Schröder, Karl, Ber. über ges. Gebh. u. Gyn. 16 S. 737. Das Aufsatzreferat einer finnischen Arbeit in den Berichten Band 34 S. 624: Salvilati: „Durch Ky. verursachte Geburtskomplikationen" Duodezin (Helsinki) 1937 bringt nichts Neues.

Lebenslauf.

Am 26. März 1911 geboren als Sohn des Kunstmalers, Professor an der Kunstgewerbeschule zu Breslau, Sigfried Haertel und seiner Ehefrau Elly, geb. Grundig. Seit Ostern 1917 besuchte ich die Vorschule und dann das Johannesgymnasium bis zum Abitur Ostern 1930. Zunächst studierte ich dann 1 Semester Kunstgeschichte an der Universität Breslau, ging jedoch im Wintersemester 1930/31 zum Studium der Medizin über, das ich bis zum Staatsexamen in Breslau, bis auf zwei vorklinische Semester in Halle, durchführte. Als Medizinalpraktikant arbeitete ich ab 1. September 1936 zunächst bei Prof. Dittrich an der Hautabteilung des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau, sodann bei Prof. Bittorf an der Medizinischen Universitätspoliklinik zu Breslau, endlich bei Prof. Heyn an der Provinzial-Hebammenlehranstalt zu Breslau. Am 1. September 1937 wurde ich bestallt.